

**Establecimiento de prioridades para la conservación del Hábitat  
invernal de la reinita dorada *Dendroica chrysoparia* en Nicaragua.**

**Informe Final.**



Fotos Francisco Muñoz.

Elaborado por:

**Lic: Sandra Hernández Potosme.**

**Prof: Francisco Muñoz.**

**INDICE**

**I-Introducción-----1**

**II-Objetivos-----3**

**III- Metodología general-----3**

**IV-Descripción del área de estudio-----5**

4.1-Cordillera Dipilto Jalapa: -----5

4.1.2-Vegetación-----6

4.2- El Tisey Estanzuela: -----6

4.2.1 Vegetación-----7

4.3-Tepesomoto -La Patasta----- 8

4.3.1- Vegetación-----9

**V-Resultados-----10**

**VI- Criterio de priorización para determinar las áreas de conservación  
de la Dendroica Chrysopharia en Nicaragua.-----16**

**VII-Conclusión-----25**

**VII- Propuesta de Monitoreo para Nicaragua -----26**

**VIII Plan de acción.-----27**

**IX- Bibliografía-----28**

**X Anexos-----29**

**10.1-Tabla de especies-----30**

**10.2- Vegetations Data Sheet.**

## **I-Introducción**

Las aves son unos de los componentes de la biodiversidad mejor conocidos debido a su facilidad de estudio en relación a otros grupos de la vida silvestre. Así a través de la ornitología de la conservación de la biodiversidad se conocen las amenazas y se pueden proponer estrategias en pro de la conservación de las especies.

En ornitología existen investigaciones cuyo objeto principal de estudio se centra a una especie en particular, debido principalmente al interés por la conservación de especies globalmente amenazadas. Para esta clase de estudios los objetivos se enfocan principalmente a conocer las relaciones hábitat-especies. (*R. Roberto, M. Nayeli*).

"*Dendroica chrysoparia*", es una especie de interés internacional para la conservación, debido a que es considerada una de las especies de aves más amenazadas globalmente, listada actualmente como en peligro de extinción" según la UICN.

La Reserva Dipilto-Jalapa se caracteriza por su riqueza biológica de Fauna y flora típica de bosques de pinos, este ecosistema se considera en peligro de extinción, debido a su degradación causada por fenómenos naturales, deforestación y cambios en el uso de suelo que han desarrollado continuamente sus habitantes.

El área protegida tiene un área de 42,200 hectáreas (MARENA 2003) y está ubicada en la región de Las Segovias, en la Subcuenca Mayor Río Coco-Ocotal y la Subcuenca del Río Jícaro, en la Cuenca Binacional del Río Coco. La Cuenca tiene una extensión territorial de 19,969 Km<sup>2</sup> (INETER 1998) y drena sus aguas al Océano Atlántico con un caudal de 17,019.17 MMC/año (MARENA 2004). Por su extensión territorial es la segunda cuenca en tamaño a nivel nacional.

Fue mediante la Ley 217 Ley General del Medio Ambiente que el Gobierno de Nicaragua creó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y según el decreto 14-99 se elaboró el reglamento de Áreas Protegidas.

El SINAP hoy en día se compone por 76 Áreas Protegidas, siendo la Cordillera Dipilto-Jalapa declarada Área Protegida mediante decreto 42-91 del 04 de noviembre de 1991 con el fin de conservar las poblaciones de pinos: *Pinus oocarpa*, *P. maximinoi* y *P. patula* y su biodiversidad asociada. La reserva constituye una zona de captación de agua y en ella crecen también variedades de árboles con hojas permanentes de nebliselvas de altura.

La amenaza más grande a la reserva es el avance de los cafetales hacia las partes más altas, solo quedan las cimas, algunas cañadas y filetes de difícil acceso. El avance se realiza manteniendo la cobertura natural de árboles nativos que en varias generaciones de cafetales, se irá reemplazando por especies de árboles que típicamente se plantan para sombra de cafetales (*Inga* spp, *Erythrina* spp, *Solanum* spp, etc.). La preparación del terreno (limpia) para la plantación de los cafetos, elimina un gran número de especies del sotobosque, entre ellos muchas especies de plantas saprófitas, hemiparásitas radiculares y orquídeas terrestres, el cambio de humedad relativa bajo del dosel elimina también una serie de orquídeas que requieren de una alta humedad relativa y ese cambio las elimina del nuevo ambiente humanizado.

Actualmente los bosques disponibles para aprovechamiento sostenido en el departamento están en la Reserva Serranía Dipilto - Jalapa. Los bosques de latifoliadas que aún quedan (819 ha), están concentrados en bosques de galería con algunas manchas compactas especialmente en las cumbres de la Serranía Dipilto-Jalapa. El bosque latifoliado cerrado incluye los cultivos de café bajo sombra y en la mayor parte de esta superficie, se han explotado las especies más valiosas. Respecto al bosque de latifoliadas; en el departamento no hay datos de productividad de los mismos.

Los bosques de pinos remanentes (56,528 ha) son aprovechados como leña, madera para construcciones rurales y fabricación de muebles artesanales. La productividad del bosque de pino está basada en la experiencia práctica de los técnicos forestales del departamento, pero es más bien subestimada que sobreestimada. Si se aplica un manejo técnicamente adecuado y una protección eficiente, se puede aumentar la productividad en un 30 a 50 %, del 4 a 5 m<sup>3</sup> ha/año hasta 6 a 8 m<sup>3</sup> ha/año. En los mejores sitios, es probablemente posible alcanzar crecimientos hasta 15 m<sup>3</sup> ha/año. En los bosques mixtos, no hay datos del componente latifoliado, pero el crecimiento de los robles puede ser entre 5 y 10 m<sup>3</sup> ha/año. Los turnos de los pinos varían desde los 25 años en sitios mejores a los 45 años en los sitios inferiores. Sobre las plantaciones de pino, al igual que el bosque latifoliado, no hay estudios de productividad de plantaciones, pero si están bien manejadas, puede esperarse crecimientos de 7 hasta 10 m<sup>3</sup> / ha /año y más, en sitios promedios o buenos (Plan de Acción Forestal de Nueva Segovia PAF-NS).

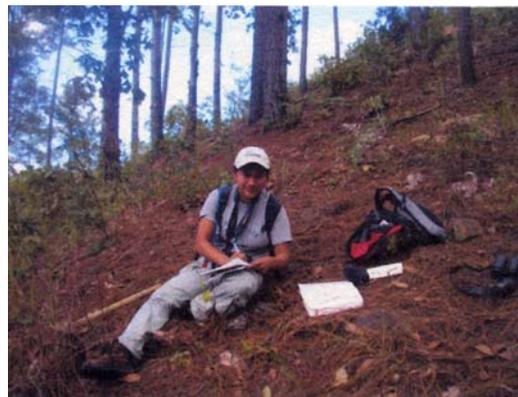
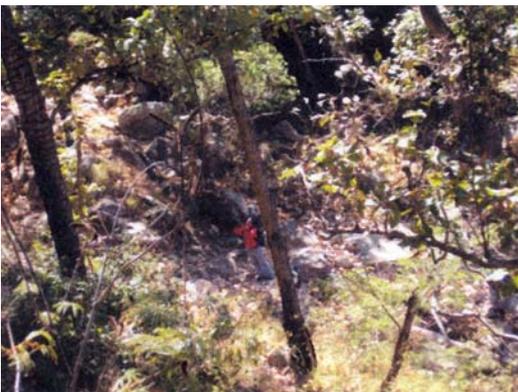
## II-Objetivo General:

Sentar las base para la conservación de los bosques de pino encino, hábitat invernal de *Dendroica chrysoparia* en el Norte de Nicaragua.

### 2.1-Objetivos específicos:

- \* Realizar una investigación de campo para determinar la presencia de *Dendroica chrysoparia* en los pinos de pino encino en el norte de Nicaragua y definir las áreas prioritarias para la conservación, evaluando las principales amenazas a las áreas de bosque donde se encuentra la especie.
- \* Definir un plan de acción para la conservación y el manejo de los sitios prioritarios para la conservación, en estrecha coordinación con los actores locales nacionales claves.
- \* Fomentar una alianza entre los principales actores para el manejo y conservación de los bosques de pino encino, hábitat invernal de *Dendroica chrysoparia*, en Nicaragua.

## III-Metodología General



La presente investigación se realizó entre los meses de Noviembre 2006 y Febrero del 2007 en la Reserva Natural Tisey Estanzuela, Somoto y en la Reserva Natural Reserva Natural Cordillera Dipilto Jalapa del departamento de Nueva Segovia.

La primera fase consistió en una fase exploratoria para identificar los posibles sitios donde la especie se puede encontrar para Reserva Natural Cordillera Dipilto Jalapa, con el fin de fortalecer dichos conocimientos.

En la Reserva natural Cordillera Dipilto Jalapa se realizó conteos de en sitios de pino- encino arriba de los 1000m, iniciando con áreas de pino encino se hizo una búsqueda de la especie sola o en bandadas, cuando la bandada era avistada, se seguía en busca de la *Dendroica chrysoparia* incluyendo la presencia de las especies observadas. En una libreta de campo se anotaban las siguientes variables: El tiempo en que se iniciaba a seguir la bandada y el momento en que se dejaba de hacerlo. Se tomaba el punto con un Sistema de Posicionamiento Global (GPS) cuando se encontraba la especie.

Se midió la vegetación en una parcela de 0.04 hectáreas en los sitios donde la *Dendroica chrysoparia* se encontró. Se realizó mediante el establecimiento de transeptos de 4-11,3mts que se extienden desde el centro hacia los cuatro puntos cardinales. Se colocó una cinta al final de cada transecto. En intervalo de dos metros a lo largo de cada transecto se tomó datos de la cobertura vegetal de suelo y cobertura de dosel, para un total de 20 puntos cada uno con una distancia de dos metros. (Cobertura de dosel es calculada como el porcentaje de conteos /20. Luego se recorrió cada transecto y se contó los tallos con troncos leñosos mayores de 1.5m de altura dentro de un ancho de 0.75m de transecto. Densidad total de troncos. Se estimó la pendiente.

Se contabilizó todos los árboles de un radio de 11.3m desde el punto central de la parcela dividiéndose en clase y tamaños. Se utilizaron las siguientes categorías: (*Pinus oocarpa*), (*Quercus segoviensis*), *Liquidambar*.

Se midió la vegetación en parcelas en sitios ubicados a 100m de los puntos donde no se había encontrado la *Dendroica chrysoparia*, estos sitios seleccionados de manera aleatoria además de hacerse en sitios al azar donde se encontraba la bandada pero que no estaba la especie, esto con el fin de identificar las características del hábitat requeridas por la especie al seleccionar dicho área.

Se realizó un monitoreo en tres Reserva Naturales donde hubieran áreas con pino y encino sitio idóneo para la especie por lo se investigó (La Reserva Natural Cordillera Dipilto Jalapa, Reserva Natural Tisey Estanzuela y un parche de Bosque de pino y encino de Cusmapa en Somoto), sin embargo se realizó una búsqueda de la especie En Ciudad Antigua, Susucayan, Macuelizo, El Platanal, El Volcán en Dipilto, Finca de Jesús Mountain en Jalapa, Fila El Picacho, Cerro El Jalacate, La Cueva El Duende, Filas Las Cuchillas, Quisuli, Salamaji, San Fernando y Santa clara y las áreas aledañas a los sitios donde la especie se había encontrado pero no pudo ser observadas.

Para la identificación de las aves se utilizó las guías ilustradas de campo de Styles & Skutch (1995) Howell y Webb (1995), Ridgely & Gwynne (1993) y Kaufman (2005).

#### IV-Descripción del área de estudio.

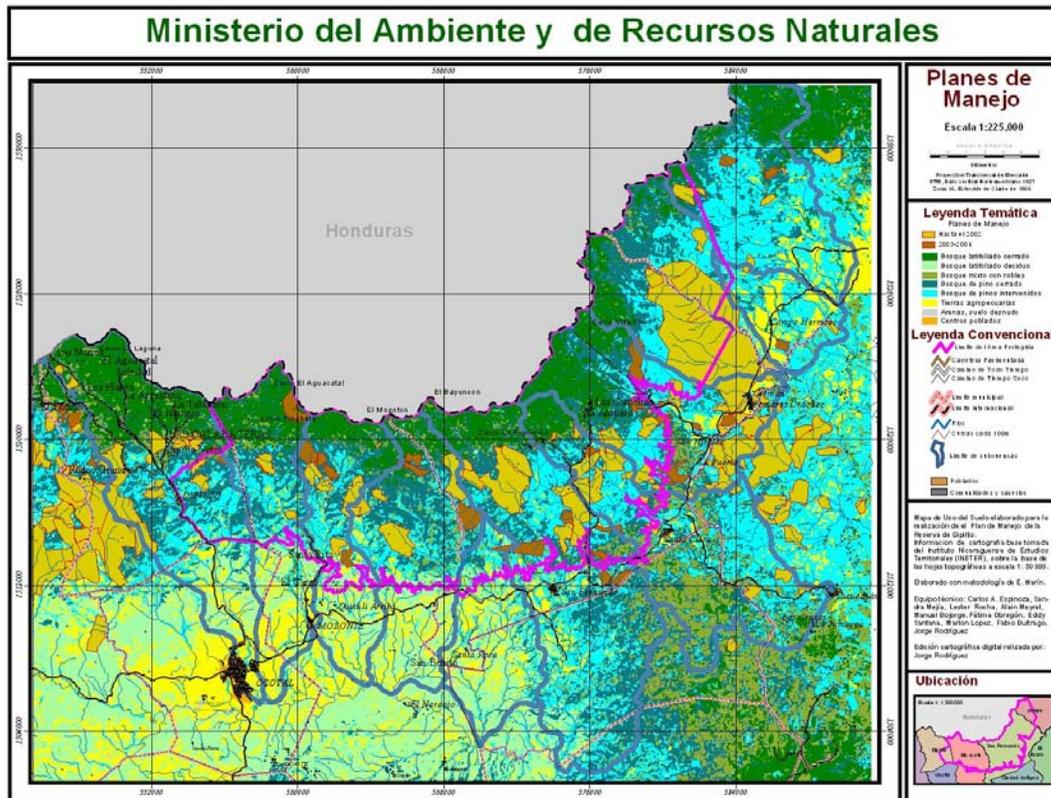


Figura 1: Mapa de uso de suelo elaborado para la realización del plan de manejo de la Reserva Dipilto Jalapa.

#### 4.1-Cordillera Dipilto Jalapa:

Esta cordillera está ubicada en los municipios de Dipilto, Mozonte, San Fernando y Jalapa en el Departamento de Nueva Segovia. El área forma parte de un levantamiento orográfico que se levanta entre 1,200 y 1,500 metros sobre el valle aluvial del Río Coco. Esta cordillera está formada por una serie de crestas consecutivas (El Aguacatal, 1800m., Volcancito 1904 m., Los Cabros 2040 m, Bayuncún 1683 m), siendo la mas alta la del Cerro Mogotón (2106 msnm), considerado el punto mas elevado del país (POSAF-Alcaldía de Dipilto, 2002).

Asimismo, recientemente el Plan de Desarrollo Departamental de Nueva Segovia identificó entre sus prioridades territoriales el manejo adecuado de la cordillera de Dipilto y Jalapa, planteándose ésta como una actividad estratégica para el desarrollo económico del Departamento (PDDNS 2004).

#### **4.1.2-Vegetación**

Las otras especies consideradas de alto crecimiento no son muy aprovechadas en el área de la Reserva, posiblemente por la altitud donde se encuentran y su dificultad de extraer y transportar el producto: *Pinus tecunumanii* y *Pinus maximinoi*. El *Pinus caribaea* var. hondurensis se encuentra en la parte baja pero en pequeños parches, los pocos individuos se aprovecha de igual forma que la primera especie. De alto valor maderero es la especie de pino: *Pinus oocarpa* var oocarpa.

Otras especies que se pueden encontrar pero en muy pocas proporciones, algunos en los bosques de latifoliados siempreverde estacional de altura y otros en los Bosques latifoliados semi- deciduos de partes bajas son: Caoba (*Swetenia macrophylla*) y Cedro Real (*Cedrela mexicana*) ambas Meliaceae de madera muy apreciada para la confección de muebles. Guapinol (*Hymenea courbaril*; Caesalpiniaceae), Ron- ron ó Palo Obero (*Astronium graveolens*; Anacardiaceae) y Güiligüiste (*Karwinskia calderonii*; Rhamnaceae) tienen un gran valor actual para la ebanistería y elaboración de objetos de artesanías. Otras maderas de menor valor son: María (*Calophyllum brasiliense* var rekoj; Clusia), Genízaro (*Saman samanea*; Mimosaceae) y Achiotillo (*Guarea brevianthera*, Meliaceae

#### **4.2-El Tisey Estanzuela:**

El Área Protegida Meseta del Tisey - Salto de Estanzuela se encuentra ubicada dentro del Departamento de Estelí, y Municipio de San Nicolás, a unos 10 Km. de la ciudad de Estelí, está localizada en la Cuenca Sur del Río Estelí. El área tiene una importancia muy singular, debido a que en su parte media se encuentra el Salto de Estanzuela, teniendo un interés de carácter turístico.

La superficie de la Reserva Natural es de 9,339.87 ha; su Zona de Amortiguamiento, propuesta por este plan de manejo y que en lo conceptual y en aproximación con lo descrito por MARENA/FUNDENIC - SOS 1999, abarca un área aproximada de 12,340.58 ha. La ubicación específica del área, está entre las coordenadas UTM 1442339.5 m y 1429449.5 m de latitud norte y las coordenadas 558153.75 m y 571752.31m longitud este. (Ver Figura 2. Mapa de Ubicación).

El Área Protegida comprende los cerros Tisey, Cerro El Divisadero, Cerro La Escala, Fila El Pedernal, Fila El Picacho, Cerro El Jalacate, La Cueva El Duende, Filas Las Cuchillas; todos éstos sitios se destacan por su mayor altura dentro del Área Protegida y entre las comunidades dentro del Área protegida se destacan: Estanzuela, Almaciguera, Despoblado, El Carmen - La Garnacha. En sus partes de transición a bosque seco sobresalen Mesa El Jícaro, El Pastoreo, La Tunosa, Sabana Larga, Tres Esquinas, La Cebadilla, Potrerillo y sector de La Sirena.

El Cerro Tisey ocupa una prominente montaña de donde se forma un parte agua natural que se junta con el cerro El Divisadero para formar el único lugar donde se juntan las líneas divisorias de las tres vertientes hídricas de Nicaragua: Golfo de Fonseca (Río Varela y Salale), Depresión Lacustre (Río Sinecapa) y Mar Caribe (Río Estelí - Coco). En las partes donde se mantiene la cobertura de pino, Sector La Sirena y Potrero Grande, se ha desarrollado el aprovechamiento forestal en pinares, bajo planes de manejo aprobados por MARENA, Alcaldía e INAFOR durante los últimos cinco años.

La reserva Natural debe su nombre al Cerro Tisey, lugar donde anteriormente se desarrollaba en densidades considerables un helecho gigante al que los pobladores de antaño le reconocían como Tisey. El nombre Tisey es un nombre Ulúa Matagalpa que se traduce por Hechicera o Engañadora (MARENA / FUNDENIC - SOS 1999).

La Reserva Natural Tisey La Estanzuela fue declarada Área Natural Protegida de Interés Nacional mediante Decreto Ejecutivo No.42-91 Declaración de Áreas Protegidas en varios Cerros Macizos Montañosos, Volcanes y Lagunas del País del 31 de octubre de 1991, publicada en La Gaceta Diario Oficial en Noviembre del mismo año. La creación del Área Protegida no fue fundamentada bajo la categoría de Reserva Natural, es hasta después de la declaratoria de varios cerros y macizos, que el MARENA atribuye las características del Área Protegida como Reserva Natural; definición descrita de acuerdo al Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua, en el acápite 2.3 del presente Plan de Manejo.

#### 4.2.1-Vegetación

La vegetación de la Reserva se desarrolla dentro de la zona de vida de bosque Sub Tropical, transición a húmeda, Sub Tropical húmeda y Montano transición a húmedo, del sistema de Holdridge describe como Zona Ecológica II, sector Nor Central. Esta zona se caracteriza por tener un clima generalmente fresco; con temperaturas bajas de hasta 17° C en las cumbres, precipitaciones durante períodos de seis meses de lluvia, permitiendo la ocurrencia de especies latifoliadas y coníferas que varían en composición y distribución, obedeciendo al patrón de las pendientes y a tipologías de suelos, en este caso, suelos superficiales ácidos, suelos francos y suelos franco arcillo arenosos que permiten la dominancia de

fragmentos de especies descritas por FIDER,2003 como bosques medianos a bajos sub caducifolios de zonas cálidas y semi húmedas, bosques medianos o altos perennifolios de zonas muy frescas y húmedas y bosques medianos a altos perennifolios de zonas muy frescas y húmedas (Nebliselvas de altura).

En los macizos montañosos, la vegetación se ha desarrollado en fajas de vegetación que varían en su composición de acuerdo a los rangos altitudinales; en estos casos hay un predominio marcado de la especie de Pino blanco (*Pinus maximinoi*) en los sitios más altos, como es el Cerro Tisey, y la dominancia de la especie de Pino (*Pinus oocarpa*) en las laderas y partes más bajas que bordean los sitios más altos, como es el caso de la ocurrencia de *Pinus oocarpa* en los rangos de 1,200 msnm en lugares como El Pastoreo, Llano El Coral en el sector Noroeste de Almaciguera y en las comunidades de Almaciguera, El Carmen La Garnacha y sector Noroeste al poblado de San Nicolás en la comunidad La Sirena y Las Tablas.

En el bosque con características montano húmedo se encuentra la asociación de pino (*Pinus oocarpa*) con roble amarillo (*Quercus segoviensis*) (MARENA / FUNDENIC SOS, 1999). Esta asociación reviste particular importancia, dado que el Área Protegida representa el límite sur de ésta asociación (WWF, UICN 2001) en el Continente Americano.

#### 4.3-Tepesomoto- La Patasta

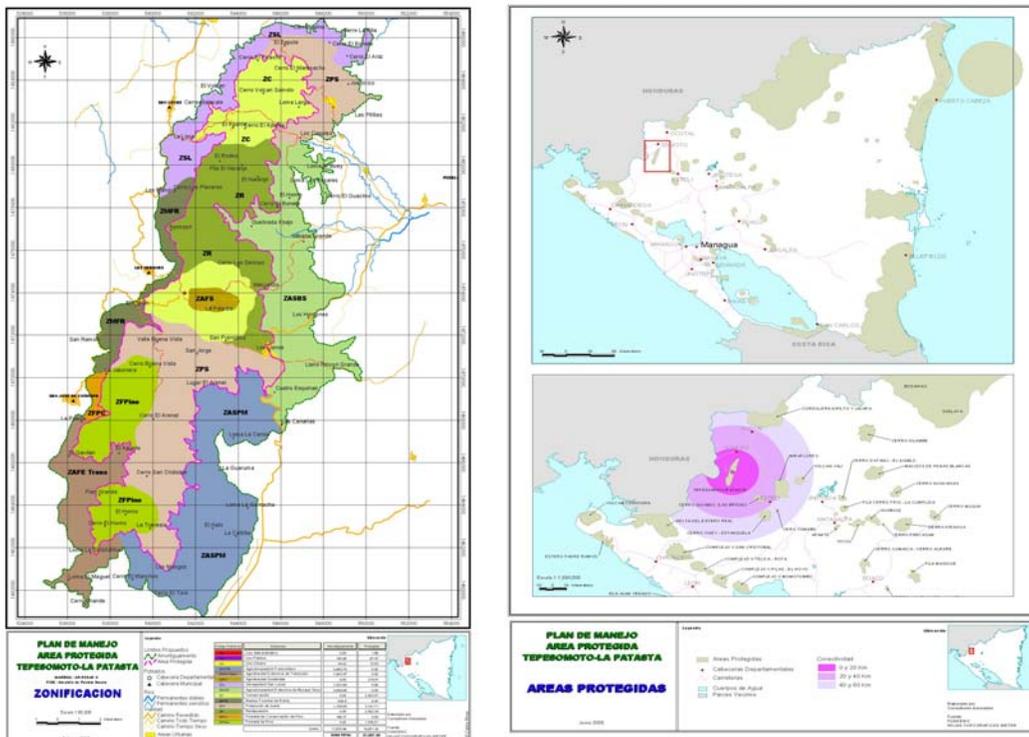


Figura 3: Mapa de uso de suelo elaborado para la realización del plan de manejo de la Reserva Tepesomoto -La Patasta.

Area con importantes pero degradadas masas forestales de Roble (*Quercus segovienses*) carbon *acasio pennatula*, y otras especies que deban ser manejadas y conservadas o con el fin de ser restaurados u obtener beneficios económicos en el caso de pino que en la zona es utilizada para construcción de artesanías.

#### 4.3.1- Vegetación

Presencia en la zona de pequeños parches d bosques de pinos bastante conservados, estos se encuentran en las áreas aledañas a Cusmapa, además de pequeños parches de bosque de pino con encinos y pequeños parches de encinos en su mayoría, esta descripción de la vegetación no corresponde a la De la reserva simplemente es lo que hay en la parte que se muestreo pero que corresponde al área protegida.

Los países donde provienen las aves migratorias, le están dando un gran valor científico a la conservación de las áreas en donde pasa la ruta migratoria, a especies tales como *Sphyrapicus varius*, *Empidonax flaviventris*, *E. hammondii*, *Vireo flavifrons*, *V. solitarius*, *V. philadelphicus*, *V. gilvus*, *Dendroica pensylvanica*, *D. coronata*, *D. chrysoparia*, *D. townsendi*, *D. occidentales*, *D. dominica*, *D. virens*, *D. fusca*, *Icterus galbula*, *Pheucticus ludovicianus*, *Piranga rubra*, *Wilsonia pusilla*, *Mniotilta varia*, *Seiurus aurocapillus*, *S. noveboracensis*, *Vermivora peregrina*, *Catharus ustulatus*, *Hylocichla mustelina* y *Myiodynastes luteiventris* en total suman 26 especies de aves migratorias. Un detalle relevante es, que para la lista de especies migratorias de Nicaragua; lista patrón, la proporción de especies migratorias es de 26% con respecto al total, en el caso de Dipilto-Jalapa, la proporción es de 39 % con respecto al total. La disposición de recursos para los migratorios puede favorecer el tránsito por la zona.

Partiendo que la mayoría de las especies encontradas se encuentran en la cordillera Dipilto-Jalapa ya hay una lista considerable de especies importantes para la conservación sobre todo porque además están en el Apéndice II de CITES lo que indica que hay un interés nacional e internacional por conservarlas entre ellas figuran por "principio de cautela"; especies reportadas en esta categoría: *Phaethornis longuemareus*, *Amazilia cyanocephala*, *Eupherusa eximia*, *Buteo jamaicensis*, *Falco sparverius*, *Glaucidium brasilianum*, *Glaucidium gnoma* y *Lampornis sybillae*.

En Nicaragua se conocía la presencia de la Reinita Pechinegra especie amenazada a nivel mundial; cuya observación fue de dos especímenes en el departamento de Matagalpa el 16 y 17 de Septiembre de 1891. Sin embargo se realizaron 2 observaciones de esta especie, ambas a 1,300 msnm. El 4 de Abril 2003 durante el estudio Evaluación de áreas importantes para las aves en la Reserva Silvestre Privada El Jaguar Jinotega , Nicaragua se observo 2 individuos de *Dendroica Chrysoparia* en un parche de vegetación con crecimiento secundario, en combinación con cafetales y arbustos esparcidos que varían entre 4-5 m de altura, todos ellos rodeados por un remanente de bosque nuboso con árboles de alturas mayores de 25 m. Se identifico al macho y a la hembra alimentándose en arbustos de hasta 5 m de altura. El individuo observado además de poseer la lista postocular bien marcada, carecía de las manchas amarillas en los flancos abdominales diferenciándola de Reinita Gorginegra (*Dendroica virens*). La segunda observación se dio el 7 de Abril de este mismo año en árboles de *Quercus spp*. Se logro identificar una hembra que se alimentaba en la copa de los árboles en una bandada mixta que incluía: Reinita Gorginaranja (*Dendroica fusca*), Reinita Gorginegra (*Dendroica virens*), Reinita Flanquicastaña (*Dendroica pensylvanica*) y la Reinita Rayada (*Mniotilta varia*) entre otros. (Morales S. Martínez A, 2006.)

## **V-Resultados y Discusión**

Se encontraron un total de 22 individuos de *Dendroica chrysoparia* de estos se identificaron 19 machos y tres hembras alimentándose y forrajeando en árboles de pino y encino arriba de los 1300 m encontrando el mas alto a los 1652m y en un hábitat con características de nebliselva. Sin embargo estudios realizados en Chiapas México, 2001 indican que la especie ocupa un rango invernal formado por un corredor de bosque que va desde la montañas del Norte de Chiapas a través de la meseta central hasta el parque nacional Lagunas de Montebello en la frontera con Guatemala.

Mediante la caracterización del hábitat invernal se ha determinado que la especie utiliza bosques de encinos, de encino-pino y de niebla. Siendo los bosques de encino y encino-pino los bosques más frecuentemente usados por la especie a lo largo de los territorios invernales en Chiapas, en los cuales *Dendroica chrysoparia* prefiere frecuentemente forrajear en los árboles del género *Quercus* a una altura de (2100m-2550m) En Nicaragua se distribuye desde los pinares de Tisey Estanzuela en Estelí, Somoto y toda la cordillera Dipilto Jalapa siendo este sitio fronterizo con Honduras utilizando bosques de encinos, de encino-pino y de nebliselva a una altura de (1300-1652m).

Mapa de distribución de la *Dendroica chrysoparia*

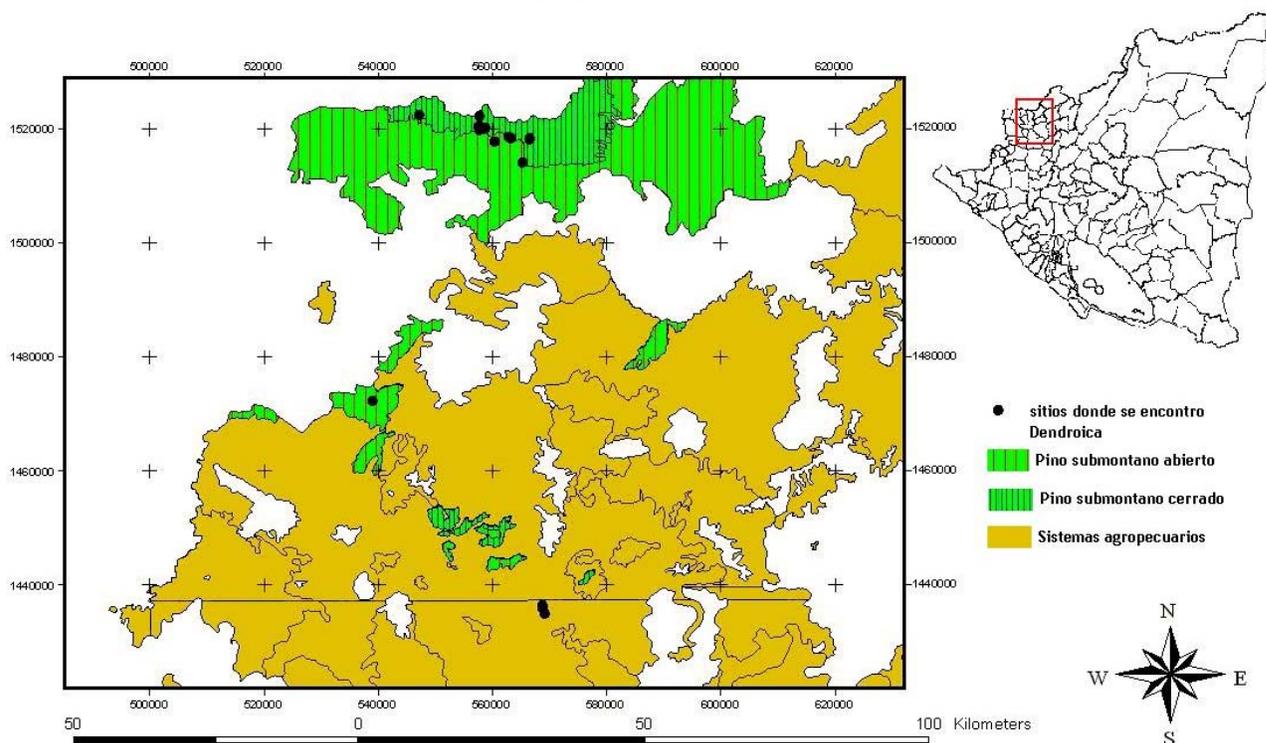


Figura 4- Este mapa muestra el Bosque de pino Submontano cerrado según el mapa de ecosistemas de Nicaragua. En este tipo de bosque se encuentran observadas el mayor número de individuos de *Dendroica Chrysoparia* y que corresponde a la cordillera Dipilto Jalapa.

En el área de pino submontano abierto se encontró un individuo macho de *Dendroica Chrysoparia*, este corresponde a la zona de Cusmapa en Somoto.

En los Sistemas agropecuarios con 10.50% de vegetación Natural. De la zona de Estelí se encontraron cuatro individuos observados en exactamente en la Reserva Natural Tisey Estanzuela en la Ecoposada de los Serrato, este es un área donde los dueños del Sitio tienen cultura de conservación.

Se registraron un total de 135 especies de aves representadas en 29 familias. De las 134 especies de aves 91 son residentes, 44 migratorias. La familia con mayor número de especie en el área de estudio es la Parulidae (30 especies), Tyrannidae (9 especies) y Trochilidae (9 especies).



Las especies que siempre acompañaban a la *Dendroica chrysoparia* eran *Dendroica virens*, *Dendroica townsendi*, *Dendroica dominica*, *Dendroica occidentalis*, *Contopus pertinax*, *Icterus gálbula*, *Myioborus pictus*, *Mniotilta varia*, *Myiarchus tuberculifer*, *Melanerpes formicivorus*, *Vireo solitarius*, *Vireo philadelphicus*, *Wilsonia pusilla*. Comprobando así que estas especies son muy comunes durante la

migración en centro y Norte de Nicaragua.



En la reserva Natural Tisey la Estanzuela se encontraron cuatro individuos tres macho y una hembra Exactamente en La Ecosada de los Serratos. El día 25 de Enero; en las coordenadas N: 1259079 W: 08621930 a una altura de 1491 msnm alas 15:35 pm se encontró un macho perchando en un árbol de encino el área es un hábitat continuo de encinos adultos con árboles de pino y roble con una altura

mayor a los 8 m con algunas árboles mas jóvenes y mas pequeños el tamaño promedio de los encinos era "D".segun King D, 2006.



En muchos de los sitios donde se encontraron los individuos no fueron precisamente encino ni pino sino en algunos arbustos de Tatascame (*Lippia chiapensis* Loes) Flores amarillas esta es una Lamiaceae (Ver foto) que es utilizada por los dueños de las fincas para sombra de su café, estas se alimentaban y descansaban a la mitad del día; afortunadamente en el periodo de monitoreo realizado en el 9 de Enero se encontraron dos individuos machos en el sitio y cuando se volvió a explorar la zona el 8 de Marzo habían también dos individuos machos cerca del área anterior mas o menos a 50m de diferencia que los encontrados la primera vez por lo que pensamos que son territoriales o nos crea un sinnúmero de interrogantes de si son los mismos individuos que vienen de regreso? O si el sitio es el idóneo para alimentarse? O si eran otros individuos?.



Además se observaron una pareja de *Dendroica chrysoparia* en sitios donde se había recién talado árboles de tamaño grandes utilizados para madera y que todavía no se había extraído del bosque. Por lo que no se pudo realizar el proceso de levantamiento de datos por la presencia de personas que se encontraban en el sitio y no se era bien recibido en ese momento las especies taladas eran de *Pinus Oocarpa*, *Quercus*

*segoviensis* y *Liquidambar*. Los bosques de la región en donde *Dendroica chrysoparia* pasa el invierno se encuentra seriamente fragmentado y alterado.



Dentro del listado de las especies encontradas en busca de la *Dendroica chrysoparia* se encuentra el quetzal (*Pharomachrus mocinno*), El Pajaro Campana (*Procnias tricarunculatus*), Pavón (*Crac rubra*) especies que estan en peligro de extinción principalmente por la reducción de áreas boscosas de pino y encino con



una mezcla de Nebliselva donde anidan y por la perdida de áreas de bosques en las partes bajas donde pueda alimentarse después de la época de anidamiento; En el caso de los Quetzales se observó un par de individuos en la zona de Jalapa exactamente en la finca "Jesús Mountains" tal parece ser que ellos no son tan esquivos al estar cerca y la presencia de personas en el sitio.

Aunque no tenemos datos concretos de la población de esta especie en particular, consideramos que la extensión del bosque permite la presencia de un número igual o mayor a las 20 parejas. Lo que no tenemos claro son los movimientos altitudinales que realizan ya que esta especie se reproduce en los meses de Enero-Junio y posteriormente, según la teoría, realiza migraciones altitudinales, generando la incógnita de si estos individuos han regresado ya de su migración en preparación para la época reproductiva.

Con respecto a lo que se conoce de aves reportadas en el área protegida de la Cordillera Dipilto Jalapa, la evidencia demuestra que por lo menos existen 149 especies, en total. Para Nicaragua, según Zúñiga (2000), se han reportado 676 especies de aves, si se relaciona con lo registrado en la Cordillera Dipilto-Jalapa, se estimaría que en la misma existe el 22.04 % de las aves que existen en Nicaragua. Según Martínez-Sánchez (1990), en las zonas montañosas de Nicaragua la avifauna permanece casi inexplorada.

La situación actual del país con respecto al recurso forestal es muy grave, la deforestación alcanza niveles críticos, siendo el avance de la frontera agrícola la causa principal. El despale que esta ocurriendo en las montañas de Mozonte y toda la cordillera Dipilto-Jalapa con especies de Roble- Encino que tienen madera de excelente calidad para construcción y elaboración de muebles rústicos están siendo extraídos desde la parte más montañosa de la reserva para ser comercializados a personas extranjeras que compran la materia primas a los campesinos.

## **VI -Criterio de priorización para determinar las áreas de conservación de la Dendroica Chrysopharia en Nicaragua.**

La identificación de prioridades se basó en la ponderación de cuatro aspectos o parámetros fundamentales:

El Estado Actual de Conservación

El valor de biodiversidad.

Grado de las Amenazas.

Oportunidades de conservación.

Dicha metodología es una combinación de los conceptos de la herramienta SCAT (Sequencing conservation action tool) desarrollada en TNC US y en metodologías utilizadas en otros procesos llevados a cabo por TNC en México (Selva Maya) y Arizona.

6.1- **El Estado Actual de Conservación:** Para efectos de este estudio únicamente, se definió el estado de conservación de las tres áreas donde se encontró la especie de acuerdo al tamaño de la cobertura boscosa considerada natural para el área.

El puntaje para evaluar el tamaño de la cobertura natural fue el siguiente:

Cuadro No1: Muestra el número de hectáreas y el puntaje en cada área donde se encontró la especie.

<b>Tamaño de la cobertura remanente (has)</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>Sitio</b>
0 a 5,000	1	2 ha	Cusmapa-Somoto
5,000 a 50,000	2	9,339.87ha	Tisey-Estanzuela
50,000 a 100,000	3	56,528 ha	Dipilto-Jalapa

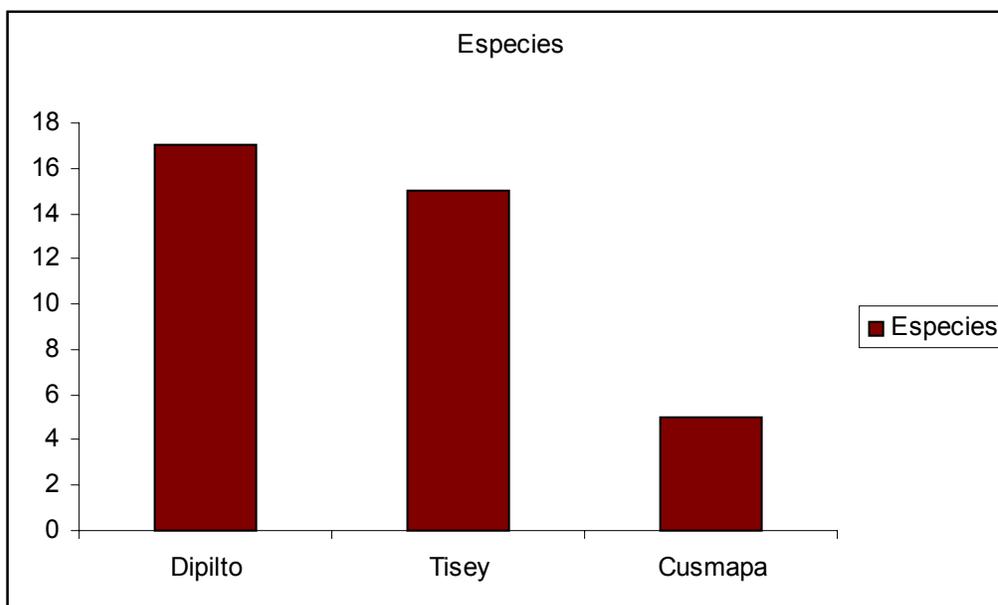
### **6.2- El valor de biodiversidad**

Siguiendo la metodología el proceso de priorización de acciones de conservación para cada área delineada dentro de la Zona Norte de Nicaragua se generó un listado de especies de aves observadas, siguiendo los siguientes criterios:

1.- Especies que tengan estatus amenazadas y en peligro de extinción según el libro rojo de UICN, sean estas migratorias o residentes.

- 2.- Especies ubicadas en los apéndices I y II de CITES.  
 3.- Especies endémicas (definimos endémica como aquella especie cuyo rango de distribución se ubica al menos en un 90% dentro de la región de estudio).

El grafico muestra la cantidad de especies que cumplen con estos criterios, que fueron observadas durante el estudio en cada una de las áreas muestreadas



**Cuadro No 2.** El cuadro muestra con mayor detalles las especies encontradas según los criterios anteriores en los sitios visitados:

Nº de especies	Especies	Dipilto	Tisey	Cusmapa	Causas	Ecosistemas
1	<i>Aimophila rufescens</i>	x	X	x	Deforestación	Áreas Mixtas
2	<i>Aulacorhynchus prasinus</i>		X		Deforestación	Nebliselva/ Pinos encinos y
3	<i>Carduelis notata</i>	x	X		Deforestación	Pino y Encino
4	<i>Crax rubra</i>	x			Caza y deforestación	Pinos encinos y
5	<i>Dendroica cerulea</i>	x	X		Deforestación	Pinos encinos y

6	<i>Dendroica chrysoparia</i>	X	X	X	Deforestación, quemas, agricultura	Pinos encinos	y
7	<i>Dendroica graciae</i>	X	X	X	Deforestación, quemas.	Pinos encinos	y
8	<i>Electron carinatum</i>	X	X		Deforestación	Pinos encinos	y
9	<i>Falco Sparerius</i>	X	X	X	Deforestación	Pinos encinos	y
10	<i>Lampornis sybillae</i>	X	X		Deforestación	Pinos encinos	y
11	<i>Loxia Curvirostra</i>	X	X		Deforestación	Pinos encinos	y
12	<i>Mitrephanes phaeocercus</i>	X			Deforestación	Nebliselva Pinos encinos	/ y
13	<i>Pharomachrus mocinno</i>	X			Deforestación	Nebliselva	
14	<i>Picoides scallaridis</i>	X	X		Deforestación	Pinos encinos	y
15	<i>Psarocolius montezuma</i>	X	X		Deforestación	Pinos encinos	y
16	<i>Psarocolius wagleri</i>	X			Deforestación	Pinos encinos	y
17	<i>Sialia sialis</i>	X	X	X	Deforestación	Pinos encinos	y
18	<i>Vermivora chrysoptera</i>	X	X		Deforestación	Pinos encinos	y
Total		17	15	5			

Esta tabla muestra las especies amenazadas y en peligro de extinción encontradas en los en los encino, pinos y nebliselva de la parte norte de Nicaragua. Para la zona de Dipilto se encuentran 17 especies que tienen gran valor en la conservación, y que están siendo afectados por la Deforestación de los bosques de encinos y pinos/ nebliselva de la cordillera.

Para el caso de Tisey se encuentran 15 especies amenazadas en áreas de pino y encino/ nebliselva de la reserva que al igual que Dipilto se ven cada día mas amenazadas por la Deforestación y las quemas que realizan para sembrar sus granos básicos.

En el caso de Cusmapa por ser un pequeño parche de bosque solo alberga 5 especies amenazadas que fueron observadas durante el monitoreo y que además el área es muy pequeñas para una gran diversidad.

Algunas especies en peligro



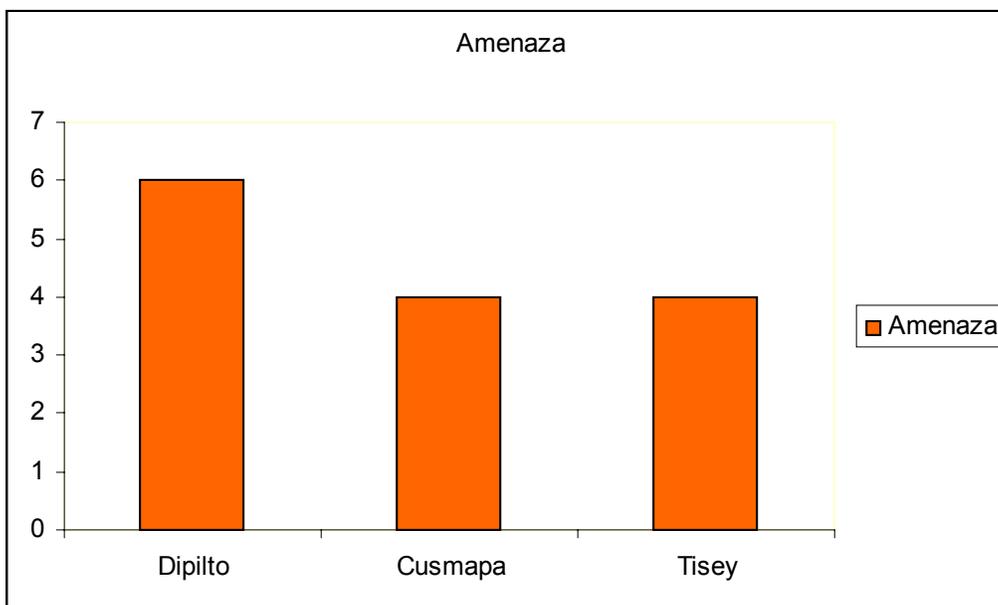
### 6.3- El grado de Amenazas.

En primer lugar se identificó un listado de amenazas por cada área. Se evaluó la ocurrencia actual o potencial de las amenazas y su severidad. La ocurrencia actual o potencial se evaluó conforme la siguiente escala:

Si la amenaza está ocurriendo el valor asignado fue 4; si la amenaza podría ocurrir en los próximos tres años, el valor fue 3; si la amenaza podría pasar entre el tercer y quinto año, el valor fue 2; si la amenaza podría pasar a partir del año quinto, el valor asignado fue 1.

La severidad de una amenaza se definió como *el grado de afectación de una actividad a los elementos de conservación en un área en particular*. La severidad fue categorizada como Alta, media, baja, y desconocida. A esta escala cualitativa se le asignó posteriormente una escala numérica arbitraria (Alta =3 , media=2 , baja = 1, desconocida = 1). Con lo que se construyó la siguiente tabla con las principales amenazas en las zonas que fue encontrada la especie.

El gráfico muestra la cantidad de amenaza que tienen cada una de las áreas muestreadas y como va a influir el grado de afectación según la severidad.



Cuadro N° 3. La siguiente tabla muestra los resultados de una ponderación realizada en base a las observaciones de la autora de este trabajo:

Severidad de las amenazas	Principales amenazas	Dipilto	Cusmapa	Tisey
3	Cafetales	X	X	
3	Extracción ilegal de madera	X	X	X
3	Deforestación	X	X	X
2	Expansión agrícola y ganadera	X		
1	Cacería	X		
1	Incendios y plagas		X	X
1	Invasión a territorios indígenas	X		
1	Aprovechamientos forestales selectivos			X
Totales		6	4	4

Las categorías fueron definidas de la siguiente manera:

Alta: cuando la amenaza tiene la probabilidad de degradar seriamente a una parte de los elementos naturales y culturales de un área en un período de 5 años (el impacto es posible de restaurar, pero es difícil y costoso).

Media: cuando sea probable que la amenaza degrade moderadamente los elementos de conservación de un área (que sea posible de restaurar) en un período de 5 años.

Baja: Es probable que la amenaza afecte levemente a los elementos de conservación de un área en un período de 5 años.

Desconocida: No hay suficiente información para evaluar la severidad con la cual la amenaza va a impactar a los elementos de conservación del área.

La clasificación de las áreas más amenazadas se realizó de la siguiente manera:

Las amenazas (Altas) que tienen una sumatoria mayor que indica que tiene una severidad alta y son: Cultivo de cafetales,. La primera esta a luz del día en la cordillera dipilto Jalapa ya que el rubro del café en la zona es muy bueno para los finqueros que cada año avanzan en la siembra para obtener mejores ingresos Extracción ilegal de madera y Deforestación se esta extrayendo sin permiso del MAGFOR y MARENA cantidades grandes de pino (Rastras) llenas de árboles recién cortados con fustes anchos aptos para la construcción de cabañas, muebles, cuarterones todos de excelente calidad.

En segundo lugar (Media) esta la expansión de la frontera agrícola y ganadera en los sitios monitoreados. Y Por ultimo están los que tienen las amenazas bajas, que en este caso son las invasiones a la comunidad indígena hasta el momento no se conoce sobre ello pero la probabilidad existe, incendios y plagas, gracias a dios la plaga del pino esta controlada en la zona hasta el momento y los incendios son mínimo o casi no se dan; y el aprovechamiento forestales selectivos para el caso de Tisey que aprovechan la tierra y las plantas para hacer cultivos de forma sostenible.

Así que la cordillera Dipilto Jalapa es el área considerada de mayor prioridad y tiene para la conservación por ser el sitio en donde se encontró mayor número de individuos de *Dendroica Chrysopharia*. seguido de Cusmapa que es realmente un pequeño parche de bosque de pino y encino que esta rodeado de áreas abiertas de potreros.



Foto: Sandra Hernández Potosme.

En esta foto se muestra la especie encontrada en la cordillera Dipilto Jalapa el 8 de Enero de este año en las coordenadas 13°44'882, W: 086°27'379 a las a las 14:05 de la tarde a una altura de 1460msnm se encuentra prácticamente en la parte baja en encinos pequeños que no alcanzan los dos metros de altura, en este sitio forrajeaba de un lado a otro sin hacer elevaciones a árboles mas altos por un promedio de 45minutos a la mitad del día quizás estaba en periodo de descanso sin embargo se observaba muy activa.( Puede buscarla detenidamente en la foto y podrá apreciarla).



Foto: Sandra Hernández Potosme.

En esta Foto se muestra el sitio donde se encontró la *Dendroica Chrysopharia* Entre la Sabana y Cusmapa en las coordenadas  $13^{\circ}18'911;W:086^{\circ}38'418$  a una altura de 1346msnm(En una árbol de tamaño F según el protocolo de *King D.2006*) esto es prácticamente el parche pequeño de árboles de encino y unos cuantos pinos en donde se alimentaba la especie prácticamente el área es un potrero con hierbas cortadas colinda con un área de zacate de corte y aledaño a un parche de quebracho, había presencia de árboles cortados y potrero para ganadería.

#### **6.4- Las oportunidades de conservación**

Por oportunidades de conservación se entiende a la factibilidad de tener éxito al realizar inversiones en conservación en un área determinada.

No se hizo un estudio a fondo sobre los posibles organismos que se encuentran en cada una de las áreas, pero para el caso de Cordillera Dipilto Jalapa se encuentran apoyando la reserva MARENA, El grupo organizado de la comunidad indígenas de Mozonte que son los mayores interesados en conservar su patrimonio, El MAGFOR, pero no se tiene conocimiento de cuantos ONG en la zona que estén involucrados en conservación de las reservas.

## VII- Conclusiones.

La *Dendroica chrysoparia* es una especie prioritaria para la conservación por su estado en peligro de extinción. Se desconocía la presencia de la especie en Nicaragua por lo que el estudio confirma que se encontraron hasta el momento 22 individuos observados de los cuales 19 son machos y tres son hembras todos los individuos encontrados en hábitat diverso de pinos encinos, áreas aledañas a cafetales y chagüites y en bosque de neblisvela a una altura de 1300msnm-1652msnm.

En Nicaragua se encuentra el límite geográfico más al sur para la asociación del género *Pinus* y el género *Quercus* en su distribución natural en el Continente Americano. Los bosques de la región en donde *Dendroica chrysoparia* pasa el invierno se encuentra seriamente fragmentados y alterados, se ha perdido más de la mitad de la cobertura original ya que los factores antropogénicos que influyen en el deterioro del hábitat invernal extracción de madera de leña y carbón así como también el crecimiento de áreas para café ya que en estos sitios es el principal rubro de economía para los indígenas de Mozonte Estelí y Cusmapa.

En el caso de Tisey - Estanzuela uno de los principales factores es la ganadería y la agricultura (cultivo de hortaliza este es un sitio de excelente producción de legumbre por lo que tienen que talar el bosque para dejar áreas abiertas y áridas permitiéndoles así poder sembrar sus cultivos.

En el Caso de Cusmapa en Somoto que se encontró un individuo son áreas abiertas con pequeños parches de bosque de pino y encino que quedan de la tala por la agricultura y la ganadería y que seguramente con el pasar del tiempo será eliminado para siembra o potrero porque sus alrededores están totalmente limpios. .

La lista también señala especies que se tiene interés por conservarlas a nivel nacional y que por ende se establece un período de veda para protegerlas, generalmente estas especies están asociadas a ecosistemas bien conservados los cuales están siendo presionados por actividades humanas que desfavorecen la

## **VII- Propuesta de Monitoreo para Nicaragua.**

A continuación se presenta una pequeña propuesta de los sitios de monitoreo para el próximos años en Nicaragua y que cumplen con los requerimientos que la especie necesita para invernar en el país.

- Reserva Natural de Mirafior en los sitio de Condega, Pueblo Nuevo, Limay son sitio claves porque poseen habitats y una alturas promedio entre 700-1550msnm.
- San Rafael Del Norte, Yali y Fuente Pura en Jinotega hay presencia de un buen parche de bosque de pino y encino en ambos sitios además oscilan entre 620 y 1400msnm en las alturas optima para la especie.
- Reserva Natural Cerro Quiabuc en el Municipio de Estelí esta es un área protegida y sus alturas promedios van desde 600- 1608msnm es este sitio se encuentran mas de 1000 hectáreas por donde esta puede encontrarse.
- Reserva Natural Cerro Tomabú en Estelí este sitio posee una altura de 600-1400msnm con hábitats promedio disponible de unas 200 hectáreas.
- En las Serranías de Yucul y Guabule en San Ramón Departamento de Matagalpa con alturas entre 1000-1300msnm con un extensión de unas 80 hectáreas donde se puede encontrar *Dendroica Chrysopharia*.
- En el Municipio de Nueva Segovia en el Municipio de Murra y Susucayan, investigadores anteriores han encontrado la especie en áreas de cafetales quizás solamente de paso mientras llegaba a la cordillera Dipilto jalapa pero es un área por donde las especies se distribuyen en Nicaragua.

## **VIII- Plan de Acción.**

Se propuso un pequeño plan de acción que sería excelente llevarlo a cabo para conservar el hábitat de la *Dendroica Chrysopharia*.

-Pago por servicios ambientales: Este permite obtener un pago anual por establecimiento y cuidado de las reforestaciones durante un mínimo de cinco años. Esto generará beneficios de corto plazo a los participantes, ayudando así a valorar los últimos recursos de bosque de pino y encino y a desarrollar planes de manejo que permitan aprovecharlo de forma sostenible así mismo generar el hábitat idóneo de la *Dendroica Chrysopharia*.

-The Nature Conservancy (TNC) debería desarrollar un programa que promueva acciones de manejo del hábitat en los sitios monitoreados y donde hay presencia de pino, encino y roble tales como: investigación científica, Capacitación y entrenamiento, agroforestería, reforestación y desarrollo comunitario relacionado de manera integral hacia la conservación de *D chrysoparia*.

-La reforestación de especies árboles alternativos que pueden disminuir la alta presión sobre los encinos, en este caso los Tatascame (*Lippia chiapensis*) utilizado en construcción, Waba, Sombra del café, Lagarto para leña además de rebrotes de encinos y la promoción de su uso, podría reducir la presión sobre el encino y mejorar el hábitat de *D chrysoparia* , a largo plazo.

AVES De la cordillera Dipilto Jalapa,Reserva Natural Tisey Estanzuela y Cusmapa en Somoto.									
Sandra Hernández y Francisco Muñoz.									
Leyenda:									
Cc: Código de colores: Representa los colores más comunes de la especie.									
ST: Status: R: Especies residentes, M: Migratorias, P: Especies de paso.									
CC		ST	Nombre Cientifico	Nombre Ingles	Nombre Recomendado	R N D I a p p i l t o	R E N S T t i a s n e z u e l a	R E N S T t i a s n e z u e l a	C S o m o m a t o p a
			<b>CRACIDAE</b>						
		R	<i>Crax rubra</i>	Great Curassow	Pavon Grande	X			
		R	<i>Ortalis vetula</i>	Plain Chachalaca	Chachalaca lisa	X		X	
			<b>ACCIPITRIDAE</b>						
		R	<i>Asturina nitida</i>	Grey Hawk	Gavilan Gris	X		X	
		R	<i>Elanus leucurus</i>	White -tailed Kite	Elanio Azul				X
		M	<i>Elanoides forficatus</i>	Swallow -tailed Kite	Elanio Tijereta	X			
		R	<i>Buteo albonotatus</i>	Zone-tailed Hawk	Gavilan Impostor			X	
		R	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Common-black Hawk	Gavilan Cangrejero	X			
		R	<i>Buteo Brachyurus</i>	Short-tailed Hawk	Gavilan Colicorto	X		X	
		M	<i>Buteo Jamaicensis</i>	Red-tailed Hawk	Gavilán Colirrojo	X		X	
		R	<i>Buteo magnirostris</i>	Roadside Hawk	Gavilán Chapulinero	X		X	
			<b>FALCONIDAE</b>						
		R	<i>Caracaras Plancus</i>	Crested Caracara	Caracara Crestado			X	X
		M	<i>Falco sparverius</i>	American Kestrel	Halcón Enano	X		X	
			<b>CATHARTIDAE</b>						
		M	<i>Coragyps atratus</i>	Black Vulture	Zopilote Negro	X		X	X
		M	<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	Zopilote Cabecirrojo	X		X	X
			<b>COLUMDIDAE</b>						
		R	<i>Columbina talpacoti</i>	Ruddy Ground-Dove	Palomita Colorada	X		x	X
		R	<i>Columbina inca</i>	Ruddy Quail-Dove	Paloma Rojiza	X		x	X
		R	<i>Leptotila verreauxi</i>	White-tipped Dove	Paloma Coliblanca	X		X	
		R	<i>Patagioenias fasciata</i>	Band -tailed Pigeon	Paloma de collar	X		X	
		R	<i>Zenaida asiatica</i>	White-winged Dove	Paloma de ala blanca	X		X	
			<b>PSITTACIDAE</b>						
		R	<i>Amazona albifrons</i>	White-fronted Parrot	Loro Frentiblanca	X		X	
		R	<i>Aratinga canicularis</i>	Orange-fronted Parakeet	Perico frentinaranja				X
		R	<i>Brotogeris jugularis</i>	Orange-chinned Parakeet	Sapoyolito				X
			<b>CUCULIDAE</b>						
		R	<i>Apheloclona unicolor</i>	Unicolored Jay	Urraca Unicolor	X			
		R	<i>Cyanocorax morio</i>	Brown Jay	Urraca Café	X			
		R	<i>Cyanocitta stelleri coronata</i>	Stellerer's Jay	Urraca del Norte	X			
		R	<i>Geococcyx velox</i>	Lesser Roadrunner	Correcamino	X			
		R	<i>Morococcix erythropygus</i>	Lesser Ground-Cuckoo	Cuclillo Sabanero	X		X	
		R	<i>Piaya cayana</i>	Squirrel Cuckoo	Cuco Ardilla	X		X	
		R	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Groove-billed Ani	Pijul	X		X	X
			<b>STRINGIDAE</b>						
		R	<i>Bubo Virginianus</i>	Great Horned Owl	Búho Grande			X	
		R	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Ferruginius Pygmy-Owl	Tecolotito Enano			x	
			<b>TROCHILIDAE</b>						
		R	<i>Abeilliae abeillei</i>	Emerald Chinned Hummingbird	Colibri Gorgiverde			X	
		R	<i>Eugenes Fulgens</i>	Magnificent Hummingbid	Colibri Gorriviolaceo	X		X	
		R	<i>Hylocharis leucotis</i>	White-eared Hummingbird	Zafiro Bicejudo	X		X	
		R	<i>Lampornis sybillae</i>	Green- breasted Mountain- g	Montañés Pechiverde	X		X	
		R	<i>Phaethornis striigularis</i>	Little Hermit	Ermitaño Enano			X	
		R	<i>Phaethornis superciliosus</i>	Long-tailed Hermit	Colibrí Colilargo	X		X	
		R	<i>Campylopterus hemileucurus</i>	Violet Sabrewing	Colibrí Morado	X		X	
		M	<i>Archilochus colubris</i>	Ruby- throated Hummingbird	Esterlita Pasajera	X		X	
		R	<i>Thalurania colombica</i>	Violet- crowned Woodnymph	Ninfa Violeta y Verde	X			
			<b>TROGONIDAE</b>						
		R	<i>Trogon melanocephalus</i>	Black -Headed Trogon	Trogon Cabecinegro			X	
		R	<i>Trogon collaris</i>	Collared Trogon	Trogon Collarejo			X	

	R	<i>Pharomachrus moccinus</i>	Quetzal	Quetzal	X			
		<b>MOMOTIDAE</b>						
	R	<i>Electron carinatum</i>	Keel- billed motmot	Guardabarranco pico ancho				x
	R	<i>Momotus momota</i>	Blue-crowned Motmot	Guardabarranco Azul				X
		<b>RAMPHASTIDAE</b>						
	R	<i>Aulacorhynchus prasinus</i>	Emerald Toucanet	Tucancito Verde	X			X
		<b>PICIDAE</b>						
	R	<i>Dryocopus lineatus</i>	Lineated woodpecker	Carpintero pico rojo	X			X
	R	<i>Campephilus guatemalensis</i>	Pale- billed Woodpecker	Carpintero Picoplata				X
	R	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Acorn Woodpecker	Carpintero careto	X			X
	R	<i>Colaptes auratus</i>	Northern Flicker	Carpintero de pechera común	X			X
	M	<i>Sphyrapicus varius</i>	Yellow-bellied Sapsucker	Carpintero Chupador	X			
	R	<i>Picoides scallaris</i>	Ladder - Backed Woodpecker	Carpintero mexicano	X			X
		<b>FURNARIIDAE</b>						
	R	<i>Anabacerthia variegaticeps</i>	Scaly-throated Foliage Gleaner	Trepamusgo Cejudo	X			
	R	<i>Dendrocincla homochroa</i>	Ruddy woodcreeper	Trepador rojizo	X			
	R	<i>Xiphocolaptes pomeroirhynchus</i>	Strong-bellied Woodcreeper	Trepador Gigante	X			
	R	<i>Xiphorhynchus erythropygius</i>	Spotted Woodcreeper	Trepador Maculado	X			X
		<b>TYRANNIDAE</b>						
	R	<i>Empidonax flaviventris</i>	Yellow-olive Flycatcher	Mosquero Azufrado	X			x
	M	<i>Empidonax minimus</i>	Least Flycatcher	Mosquero Enano	X			X
	R	<i>Mitrephanes Phaeocercus</i>	Tufted Flycatcher	Mosquerito Moñudo	X			
	R	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Dusky-capped Flycatcher	Mosquero Crestioscuro	X			
	R	<i>Contopus pertinax</i>	Greater Pewee	Pibi Mayor	X			X X
	M	<i>Myiarchus crinitus</i>	Great Crested Flycatcher	Mosquero Crestado	X			x
	R	<i>Mionectes oleagineus</i>	Ochre- bellied Flycatcher	Mosquero Oliváceo				x
X	R	<i>Myiozetetes similis</i>	Social Flycatcher	Guis Pequeño				X
	R	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Great Kiskadee	Guis Grande	X			X X
		<b>Genera INCERTAE SEDIS</b>						
	R	<i>Tityra inquisitor</i>	Black-crowney Tityra	Titira corona negra	X			
	R	<i>Tityra semifasciata</i>	Masked Tityra	Titira Carirroja	X			X X
		<b>VIREONIDAE</b>						
	R	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Rufous-browed Peppershrike	Vireon Cejirrufo	X			X
	R	<i>Vireo solitarius</i>	Blue headed Vireo	Vireo solitario	X			X X
	M	<i>Vireo Flavifrons</i>	yellow troated	Vireo garganta amarilla	X			X
	P	<i>Vireo olivaceus</i>	Red- eyed Vireo	Vireo Ojirrojo	X			X
		<b>CORVIDAE</b>						
	R	<i>Cyanocorax morio</i>	Brown Jay	Urraca parda	X			X X
	R	<i>Cyanocorax melanocyaneus</i>	bushy-Crested Jay	Urraca pechinegra	X			
	R	<i>Cyanocitta stelleri coronata.</i>	Steller Jay.	Urraca azul.	X			
		<b>TROGLODYTIDAE</b>						
	R	<i>Campylorhynchus zonatus</i>	Band-backed Wren	Charralero Espaldabandeado	X			x X
	R	<i>Thryothorus pleurostictus</i>	Banded-wren	Charralero fajeado	X			X
		<b>SYLVIIDAE</b>						
	R	<i>Poliophtila plumbea</i>	Tropical Gnatcatcher	Perlita Tropical	X			
		<b>TURDIDAE</b>						
	M	<i>Catharus ustulatus</i>	Swainson´s thrush	Zorzal ustulado	X			X
	M	<i>Hylocichla mustelina</i>	Wood thrush	Zorzal grande	X			X
	R	<i>Myadestes unicolor</i>	Slate-colored Solitaire	Clarín Unicolor	X			X
	R	<i>Catharus mexicanus</i>	Black-headed Nightingale- Trush	Zorsal cabecinegro	X			X
	R	<i>Sialia sialis</i>	Eastern Bluebird	Azulejo Garganta canela	X			X
		<b>BOMBYCILLIDAE</b>						
	M	<i>Bombcilla cedrorum</i>	Cedar Waxwing	Ampelis chinito	X			X X
		<b>PEUCEDRAMIDAE</b>						
	R	<i>Peucedramus taeniatus</i>	Olive warbler	Ocotero Enmascarado	X			X X
		<b>PARULIDAE</b>						
	R	<i>Basilepterus culicivorus</i>	Golden - crowned Warbler	Reinita coronigualda	X			X
	P	<i>Dendroica castanea</i>	Bay-breasted Warbler	Chipe de pecho castano	X			
	M	<i>Dendroica cerulea</i>	Cerulean Warbler	Chipe ceruleo	X			
	M	<b><i>Dendroica chrysoparia</i></b>	Golden-cheeked Warbler	Chipe cachetidoprada	X			X X
	M	<i>Dendroica coronata</i>	Yellow-rumped Warbler	Chipe de rabadilla amarilla	X			X
	M	<i>Dendroica dominica</i>	Yellow-throated Warbler	Chipe de garganta amarilla	X			X
	P	<i>Dendroica fusca</i>	Blackburnian Warbler	Chipe de cabeza anaranjada	X			X
	R	<i>Dendroica gracie</i>	Grace's Warbler	Chipe de ceja amarilla	X			X
	M	<i>Dendroica magnolia</i>	Magnolia Warbler	chipe de Magnolia	X			

M	<i>Dendroica occidentalis</i>	Hermit Warbler	Chipe de cabeza amarilla	X		X	X
M	<i>Dendroica petechia</i>	Yellow Warbler	Chipe amarillo			X	
M	<i>Dendroica townsendi</i>	Townsend's Warbler	Chipe de Towsend	X		X	X
M	<i>Dendroica virens</i>	Black-throated Green Warbler	Chipe de Dorso verde	X		X	X
R	<i>Geothlypis trichas</i>	Common Yellowthroat	Mascarita común	X		X	X
M	<i>Helmitheros vermivorum</i>	Worm-eating Warbler	Reinita anteada	X			
M	<i>Icteria virens</i>	Yellow breasted Chat	Chipe de pecho amarillo	X		X	
M	<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler	Reinita Rayada	X		X	X
R	<i>Myioborus pictus</i>	Painted Redstart	Chipe de ala Blanca	X		X	X
M	<i>Oporornis formosus</i>	Kentucky Warbler	Reinita Cachetinegra	X		X	
M	<i>Oporornis philadelphia</i>	Mourning Warbler	Reinita Enlutada	X		X	
M	<i>Oporornis tolmiei</i>	MacGillivray's Warbler	Chipe de Tolmie	X		X	
R	<i>Parula americana</i>	Northern parula	Parula Norteña			x	
M	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Ovenbird	Reinita Andarina	X			
M	<i>Seiurus motacilla</i>	Louisiana Waterthrush	Reinita Acuatica cejiblanca	X		X	
M	<i>Seiurus noveboracensis</i>	Northern Waterthrush	Reinita Meneacola Acuática	X		X	
M	<i>Vermivora chrysoptera</i>	Golden-winged Warbler	Chipe de ala dorada	X		X	
M	<i>Vermivora peregrina</i>	Tennessee Warbler	Chipe peregrino	X			
M	<i>Vermivora pinus</i>	Blue Winged Warbler	Chipe de ala azul	X		X	
M	<i>Wilsonia canadensis</i>	Canada Warbler	Chipe de collar.	X			X
M	<i>Wilsonia pusilla</i>	Wilson's Warbler	reinita gorrinegra	X			
		<b>THRAUPIDAE</b>					
R	<i>Chlorophonia occipitalis</i>	Blue- crowned Chlorophonia	Clorofonia Coroniazul	x		X	
R	<i>Euphonia elegantissima</i>	Elegant Euphonia (Blue-hooded Euphonia)	Eufonia Cabeciazul	x		x	
R	<i>Piranga bidentata</i>	Flamed-colored Tanager	Tangara Dorsirayada			x	
M	<i>Piranga rubra</i>	Summer Tanager	Tangara Veranera			X	
M	<i>Piranga ludoviciana</i>	Western Tanager	Tangara capucha roja	X			X
M	<i>Passerina cyanea</i>	Indigo Bunting		X			
		<b>EMBERIZIDAE</b>					
R	<i>Atlapetes gutturalis</i>	Yellow-throated Brush-Finch	Saltón Gargantamarilla	X		X	
R	<i>Buarremon brunneinucha</i>	Chestnut-capped Brush-Finch	Saltón Cabecicastaño			X	
R	<i>Arremonops rufivirgatus</i>	Olive Sparrow	Pinzon Aceituno	X		x	
		<b>CARDINALIDAE</b>					
R	<i>Saltator coerulescens</i>	Greyish Saltator	Saltator Grisáceo			X	
R	<i>Saltator maximus</i>	Buff-throated Saltator	Saltator Gorgianteado			X	
M	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Rose-breasted Grosbeak					
R	<i>Saltator atriceps</i>	Black-headed Saltator	Saltator Cabeza negra			X	
		<b>ICTERIDAE</b>					
R	<i>Icterus Chrysater</i>	Yellow- backed Oriole	Chichiltote Dorso amarillo				
R	<i>Icterus galbula</i>	Baltimore Oriole	Chichiltote Norteño			X	
M	<i>Icterus spurius</i>	Orchard Oriole	Chichiltote Castaño			X	
R	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Great-Tailed Grackle	Zanate Grande	X			X
R	<i>Psarocolius wagleri</i>	Chestnut- headed Oropendola	Oropéndola Alinegra	X			
R	<i>Psarocolius montezuma</i>	Montezuma Oropendola	Oropéndola Mayor	X		X	
		<b>FRINGILLIDAE</b>					
R	<i>Carduelis notata</i>	Black-headed Siskin	Verdecillo cabecinegro	x		X	X
R	<i>Loxia curvirostra</i>	Red Crossbill	Picotuerto Rojo	X		X	
		<b>Total 134</b>		<b>106</b>		<b>95</b>	<b>31</b>
		<b>29 Familias, 135 especies</b>					
		<b>DIPILTO-106</b>					
		<b>Tisey-95</b>					
		<b>Cumapa-31</b>					
		<b>44 Migratorias</b>					
		<b>91 Residentes</b>					